第13講 ● 倍数と約数②

練習 1

次の組の数の公約数を，全部求めましょう。また，最大公約数を求めましょう。

① (9，15)　　② (12，24)

③ (28，42)　　④ (8，18，24)

⑤ (6，12，27)　　⑥ (7，16，23)

練習 2

ボールペン8本とノート12さつを，どちらも同じ数ずつ，何人かの子どもにあまりなく配ろうと思います。子どもが何人だったら，うまく配ることができるでしょうか。

練習 3

たて8㎝，横20㎝の方眼紙があります。この方眼紙から同じ大きさの正方形をむだのないように切り取っていきます。正方形1辺の長さが一番大きくなるのは，何㎝のときでしょうか。また，その正方形は何まい切り取れるでしょうか。

〈計算用紙〉

第13講 • 確認テスト

(1)　18の約数（やくすう）をすべて求めます。答えを①～④の中から選びましょう。

①　1，2，4，8，10

②　1，2，3，6，9，18

③　1，2，4，6，9，10，18

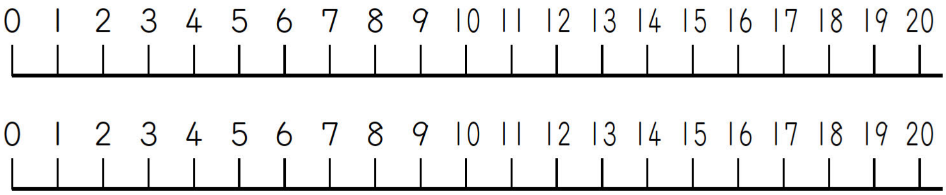
④　1，2，3，4，6，9，18，24

答え（　　　　）

(2)　16の約数，20の約数を，それぞれ○で囲みましょう。

16の約数

20の約数



(3)　16と20の公約数をすべて選びましょう。

①　1　　②　2　　③　3　　④　4

答え（　　　　　　）

(4)　16と20の最大公約数を答えましょう。

①　1　　②　2　　③　3　　④　4

答え（　　　　）

(5)　下の①～④の数のうち，30と45の公約数（こうやくすう）をすべて選びましょう。

①　4　　②　5　　③　9　　④　15

答え（　　　　　）

(6)　下の①～④の数のうち，24と32の公約数をすべて選びましょう。

①　2　　②　3　　③　4　　④　5

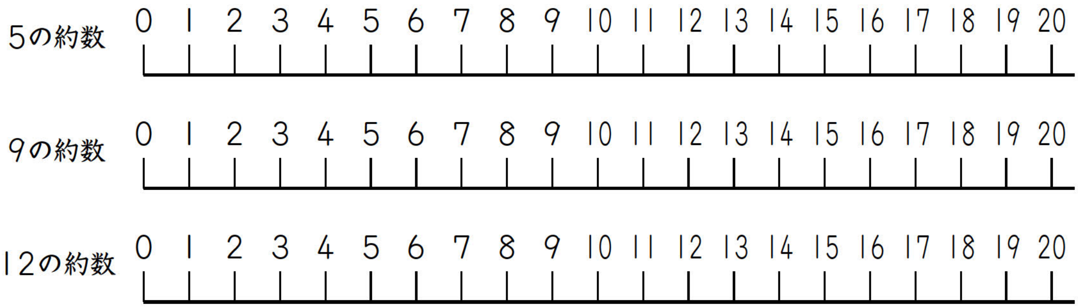
答え（　　　　　）

(7)　下の①～④の数のうち，24と32の最大公約数を答えましょう。

①　1　　②　2　　③　4　　④　8

答え（　　　）

(8)　5の約数，9の約数，12の約数を，それぞれ○で囲みましょう。



(9)　下の①～④の数のうち，12と24と30の最大公約数（さいだいこうやくすう）を選びましょう。

①　1　　②　4　　③　6　　④　10

答え（　　　）

〈計算用紙〉

第13講 • 倍数と約数②

たて12㎝，横18㎝の長方形の中に，すき間がないように同じ大きさの正方形をしきつめていきます。正方形の1辺が何㎝のとき，しきつめられるでしょうか。

1辺が1㎝の正方形ならしきつめられる

☆　まずは，たて12㎝だけにぴったりとしきつめられる正方形の大きさを考えよう

1辺の長さが，　1，2，3，4，6，12㎝　ならしきつめられる

↓

12をわりきることのできる数だ

12÷□＝○ ──→ 整数

サンポ

12をわりきることのできる整数を12の約数といいます。

1　2　3　4　6　12　約数の両端からペアを作りかけ合わせると12ができる

$1 \times 12 = 12$　　$2 \times 6 = 12$　　$3 \times 4 = 12$

☆　横だけにしきつめてちょうど18cmになるのは，1辺が何cmの正方形かな？

→　18の約数を考えればいいね　　1，2，3，6，9，18

ペアが作れる

$1 \times 18 = 18$　　$2 \times 9 = 18$　　$3 \times 6 = 18$

☆　たても横もぴったりしきつめられる正方形の1辺は何cmかな？

たて　→　1　2　3　4　6　12

横　→　1　2　3　6　9　18

公倍数に似ている

答え　**1**cm，**2**cm，**3**cm，**6**cmのとき

サンポ

12の約数と18の約数に共通な数を，12と18の公約数といいます。公約数の中で，一番大きい数を最大公約数といいます。

12と18の公約数　　1，2，3，6

最大公約数　　6

18と24の公約数の求め方を考えよう。

18の約数→ 1　2　3　6　9　18
24の約数→ 1　2　3　4　6　8　12　24

答え　公約数　1，2，3，6

【あすかさんの考え】

18の約数→1　2　3　6　9　18→18の約数をかきだす
○　○　○　○　×　×→その中で，24の約数にもなっている数に○をつける

☆　13と9の公約数と最大公約数を求めよう。

13の約数→ 1　13
9の約数→ 1　3　9

答え　公約数　1，最大公約数　1

練習 1

次の組の数の公約数を，全部求めましょう。また，最大公約数を求めましょう。

① (9，15)

9の約数→1　3　9
○　○　×

答え　公約数　1，3
最大公約数　3

② (12，24)

12の約数→1　2　3　4　6　12
○　○　○　○　○　○

答え　公約数　1，2，3，4，6，12
最大公約数　12

③ (28, 42)

28の約数→1　2　4　7　14　28

○　○　×　○　○　×

答え　公約数　1, 2, 7, 14

最大公約数　14

④ (8, 18, 24)

8の約数→1　2　4　8

○　○　×　×

○　○　○　○

答え　公約数　1, 2

最大公約数　2

⑤ (6, 12, 27)

6の約数→1　2　3　6

○　○　○　○

○　×　○　×

答え　公約数　1, 3

最大公約数　3

⑥ (7, 16, 23)

7の約数→1　7

○　×

○　×

答え　公約数　1

最大公約数　1

練習 2

ボールペン8本とノート12さつを，どちらも同じ数ずつ，何人かの子どもにあまりなく配ろうと思います。子どもが何人だったら，うまく配ることができるでしょうか。

8の約数　→　1　2　4　8

○　○　○　×

答え　1人，2人，4人

練習 3

たて８cm，横20cmの方眼紙があります。この方眼紙から同じ大きさの正方形をむだのないように切り取っていきます。正方形１辺の長さが一番大きくなるのは，何cmのときでしょうか。また，その正方形は何まい切り取れるでしょうか。

８の約数　→　１　２　４　８

○　○　○　×　最大公約数は４

たて　８÷４＝２（まい）　　横　20÷４＝５（まい）

２×５＝10

答え　4cmのときで，10まい

〈メ　　モ〉

第13講 ● 確認テスト

(1)　18の約数（やくすう）をすべて求めます。答えを①～④の中から選びましょう。

①　1，2，4，8，10

②　1，2，3，6，9，18

③　1，2，4，6，9，10，18

④　1，2，3，4，6，9，18，24

答え（　②　）

(2)　16の約数，20の約数を，それぞれ○で囲みましょう。

16の約数	0	①	②	3	④	5	6	7	⑧	9	10	11	12	13	14	15	⑯	17	18	19	20
20の約数	0	①	②	3	④	⑤	6	7	8	9	⑩	11	12	13	14	15	16	17	18	19	⑳

(3)　16と20の公約数をすべて選びましょう。

①　1　　②　2　　③　3　　④　4

答え（　①，②，④　）

(4)　16と20の最大公約数を答えましょう。

①　1　　②　2　　③　3　　④　4

答え（　④　）

(5)　下の①～④の数のうち，30と45の公約数（こうやくすう）をすべて選びましょう。

①　4　　②　5　　③　9　　④　15

答え（　②，④　）

(6)　下の①～④の数のうち，24と32の公約数をすべて選びましょう。

①　2　　②　3　　③　4　　④　5

答え（　①，③　）

(7)　下の①～④の数のうち，24と32の最大公約数を答えましょう。

①　1　　②　2　　③　4　　④　8

答え（　④　）

(8)　5の約数，9の約数，12の約数を，それぞれ○で囲みましょう。

5の約数　0 ① 2 3 4 ⑤ 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

9の約数　0 ① 2 ③ 4 5 6 7 8 ⑨ 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

12の約数　0 ① ② ③ ④ 5 ⑥ 7 8 9 10 11 ⑫ 13 14 15 16 17 18 19 20

(9)　下の①～④の数のうち，12と24と30の最大公約数（さいだいこうやくすう）を選びましょう。

①　1　　②　4　　③　6　　④　10

答え（　③　）